

# TELEPHONE SET WITH RECORDING FUNCTION

Publication number: JP11252282

Publication date: 1999-09-17

Inventor: YAMAMOTO OSAMU

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- international: G11B31/00; H04M1/65; H04M11/10; G11B31/00;  
H04M1/65; H04M11/10; (IPC1-7): H04M11/10;  
G11B31/00; H04M1/65

- european:

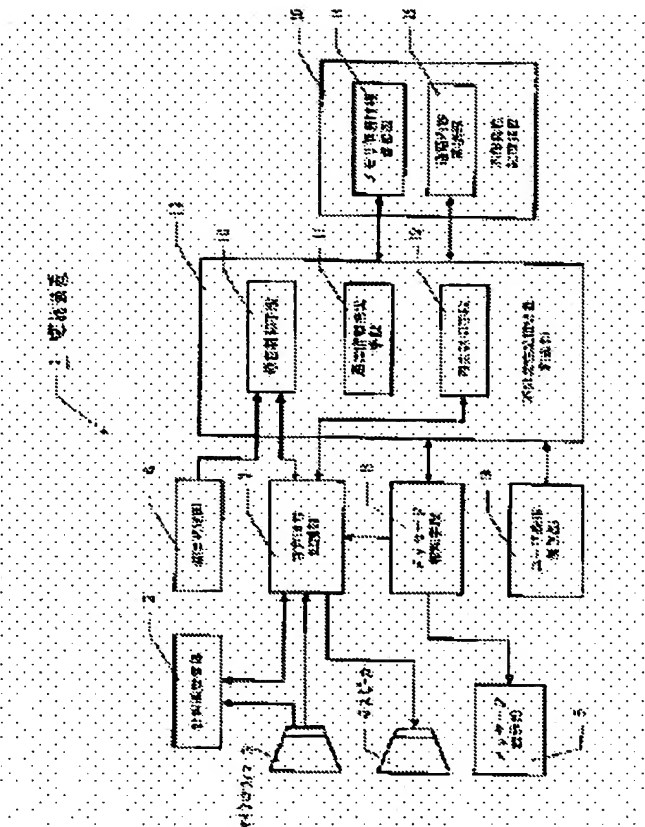
Application number: JP19980047440 19980227

Priority number(s): JP19980047440 19980227

Report a data error here

## Abstract of JP11252282

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a telephone set which has a recording function by which the speech contents with a required speech opposite party are recorded without intermission and the contents are continuously reproduced when plural speech destinations are in existence in the case that a speech from other opposite party is set up or the like while a conversation with a speech opposite party is recorded. **SOLUTION:** A telephone set 1 is provided with a nonvolatile storage device 16 that records speech contents, a recording control means 10 that interrupts recording when an incoming call comes from an other party during a speech and a user receives the speech and restarts the recording when the speech with the original opposite party is restarted, a reproduction control means 12 that reproduces the recorded contents and a speech information delete means 11 that deletes the recording contents.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A sound recording means to be telephone equipment which has the sound recording function in which it is used for the telephone system which can suspend the message in a present progressive and can perform the message with an action addressee to the arrival from another partner under message, and to record said contents of a message, The sound recording control means which resumes sound recording when the arrival from another partner was during said message, sound recording is interrupted when a user receives the message, and the message with the original partner is resumed, Telephone equipment which has the sound recording function characterized by having a playback means to reproduce the recorded contents, and an elimination means to eliminate the contents of sound recording.

[Claim 2] For the message with the partner who was talking first the contents of a message with another partner who received a message during the message over the telephone, a sound recording means is telephone equipment which has the sound recording function according to claim 1 characterized by having further the function in which it can record independently.

[Claim 3] A sound recording means is telephone equipment which has the sound recording function according to claim 1 characterized by having further the sound recording means for stopping which can suspend the sound recording by actuation of the timing or the user who closes a message.

[Claim 4] A playback means is telephone equipment which has the sound recording function according to claim 1 characterized by having chosen by the transmission unit which had the contents from which the user was recorded recorded, and having a reproducible means further.

[Claim 5] An elimination means is telephone equipment which has the sound recording function according to claim 1 characterized by having further a means for a user to choose only the contents of sound recording which became unnecessary, or to eliminate all the contents of sound recording.

[Claim 6] It is telephone equipment which it has in the sound recording function according to claim 5 characterize by to equip a sound recording means with the function record so that the storage region which is generate by partial elimination of only the unnecessary contents of sound recording performed in said elimination means , and which is not record may be pack further , and to obtain more continuously memorizable fields at the time of sound recording .

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] When the contents of a message with a previous message partner are required, the sound recording is performed, and this invention relates to the telephone equipment which has the sound recording function which can reproduce this, even when the telephone equipment which has a sound recording function, and the interruption message with the partner of others [ under / sound recording of the contents of a message with a certain partner ] especially are performed.

[0002]

[Description of the Prior Art] As telephone equipment which has the conventional sound recording function, the contents of a message are recorded with semi-conductor storage means, such as a magnetic tape or DRAM, and E2PROM. From the part of sound recording initiation Or by searching the location of the contents of a message which a user wants to acquire As the equipment to reproduce is proposed from the part of arbitration and it is shown in a publication-number No. 98214 [ nine to ] official report, the telephone equipment with a sound recording function which can set up the sound recording number of cases which a user wishes, and sound recording time amount is also proposed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With such a configuration, when arrival of the mail has been received during message sound recording, however, by stopping sound recording That the contents of a message with a different message partner are recorded continuously [ whether it protects and ] Or since it is an alternative of whether to record all the contents of a message by continuing sound recording regardless of a message partner Since the former will be stopped by interruption of another message in the required contents of a message and the contents of an interruption message with message partner with the another latter will also be recorded continuously, There was a trouble that the information storage medium for a user extracting and catching only required business from these both sound recording, and accumulating sound recording information was also too much needed, at the time of playback.

[0004] the contents of a message with a message partner required when this invention solves the above-mentioned conventional trouble, the message from other partners is established during sound recording of conversation with a certain message partner and a message place covers plurality -- \*\*\*\*\* -- it is recorded without things and it aims at offering the telephone equipment which has the sound-recording function by which this was reproduced continuously.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The telephone equipment which has the sound-recording function of this invention interrupts sound recording, when there is arrival from another partner and a user receives the message a sound-recording means record the contents of a message, and during said message, and it has the sound-recording control means which resumes sound recording when the message with the original partner resumes, a playback means reproduce the recorded contents, and an elimination means eliminate the contents of sound recording.

[0006] When the message from other partners is established during sound recording of a required conversation with a certain message partner according to this invention, Sound recording is

suspended without needing actuation of a user, and since sound recording can be resumed without needing actuation of a user when the message with the message partner who was recording is resumed, the recorded required contents of a message are continuously reproducible.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains, referring to a drawing about the gestalt of operation of this invention.

[0008] Drawing 1 is the block diagram showing the configuration in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention. The voice transceiver section in which 1 performs telephone equipment, and 2 transmits and receives a sound signal in drawing 1, A loudspeaker and 5 the microphone with which 3 collects a user's voice, and 4 The message indicator section, A message information means by which the arrival-of-the-mail judging section 6 judges arrival of the mail to be, and 7 create the sound signal processing section, and 8 creates information information, A message information elimination means by which a user actuation control section and 10 perform a sound recording control means, and, as for 11, 9 deletes information, the contents are recording section of a message in 12 a nonvolatile-storage control section and 14 remember the memory management information storage section, and, as for 15, a playback control means and 13 remember voice storage information to be, and 16 -- a nonvolatile storage -- it is -- a profile -- it functions as follows.

[0009] First, signal processing is performed so that it may become the voice storage information on the format which can accumulate a partner's sound signal acquired from the voice transceiver section 2, and a user's sound signal acquired from a microphone 3 in a nonvolatile storage 16 in the sound signal processing section 7. The judgment of arrival of the mail to telephone equipment 1 is performed by the arrival-of-the-mail judging section 6, and a user performs actuation to the telephone equipments 1, such as sound recording directions and playback directions, through the user actuation control section 9. If actuation of sound recording is performed by the user, in the nonvolatile-storage control section 13, the sound recording control means 10 will memorize voice storage information to a nonvolatile storage 16. When reproductive actuation is performed, playback information is created from the voice storage information memorized by the nonvolatile storage 16, it changes into speech information in the sound signal processing section 7, and a user is made to hear the contents from a loudspeaker 4 by the playback control means 12. When the information which becomes unnecessary for the information memorized by the nonvolatile storage 16 occurs, the information which became unnecessary is deleted with the message information elimination means 11 by actuation of a user. A nonvolatile storage 16 is equipment which memorizes the memory management information which manages voice storage information and its information, and consists of the contents are recording section 15 of a message which memorizes the contents of a message, i.e., voice storage information, and the memory management information storage section 14 which memorizes the management information of the memory in a nonvolatile storage. When the commander of unusual processings when there is no are recording information which should be reproduced and a user demands playback is emitted, information information is created by the message information means 8, and the purport by which message information was created in the message indicator section 5 and a list in the sound signal processing section 7, and unusual processing was performed in them from the loudspeaker to the user in information information is reported.

[0010] It explains referring to the explanatory view shown in the flow Fig. shown in drawing 2 thru/or drawing 4 and drawing 5 thru/or drawing 9 about still more detailed actuation of the telephone equipment constituted as mentioned above. A flow Fig. for drawing 2 to explain the sound recording control action in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention, A flow Fig. for a flow Fig. for drawing 3 to explain this playback control action and drawing 4 to explain this message information elimination actuation, The configuration explanatory view of the nonvolatile storage in the gestalt of 1 operation of the telephone equipment with which drawing 5 has the sound recording function of this invention, For drawing 6, the memory related explanatory view of the nonvolatile storage at the time of this playback actuation and drawing 7 are [ the progress explanatory view at the time of elimination actuation of this nonvolatile storage and drawing 9 of the record explanatory view of the nonvolatile

storage at the time of this elimination actuation and drawing 8 ] the explanatory views of the elimination actuation result of this nonvolatile storage.

[0011] First, the sound recording commander to which control of sound recording is given to a sound recording control means in step S100 in drawing 2 judges the thing from the user actuation control section 9 of drawing 1 , and the thing by which sound recording has already been performed and sound recording was suspended by the message with other partners. When it is sound recording actuation from a user (i.e., when it is the sound recording directions from the user actuation control section 9), a message number with the partner who is talking over the telephone in step S110 is memorized. A message number is a number which manages to how many sets of partners it is telephoning [ be / it / under / current hold and message / including ]. Next, it memorizes to a work area by the message number and pair which acquired a new sound recording number in step S120, and were acquired at step S110. A sound-recording number is a number set up with the serial number from the number 0 which manages whether the information on current [ how many ] is accumulated into the nonvolatile storage, is set as the memory-management information-storage section 14, and makes the value which acquired the newest sound-recording number, largest sound-recording number, i.e., present stage, of the sound-recording number which searches the memory-management information-storage section 14, and is set up, and made into the value +one a new sound-recording number. When a sound recording number is 0, it is shown in the managed record that information is not memorized. When it is not the sound recording directions from a user at step S100 (i.e., when it is a re-initial entry from the arrival-of-the-mail judging section 6 of drawing), it judges whether the sound recording number which resumes the sound recording corresponding to a message number with reference to a work area was acquired at step S125, and the sound recording number has been acquired at step S127. It judges that sound recording processing is not performed when the sound recording number corresponding to a message number cannot be acquired, and sound recording processing is ended, and when a sound recording number is able to be acquired, it progresses to step S130.

[0012] At step S130, the contents storage starting address of a message set as the memory management information storage section shown in drawing 5 is acquired, and the voice storage information created in the sound signal processing section 7 from the head of the non-storage region which the contents starting address of a message shows at step S140 is memorized. And the halt commander sent from the user actuation control section 9 in step S150, Or the commander of message initiation with another partner from the arrival-of-the-mail judging section 6 supervises whether the input was made to the sound recording control means. When the message with another partner is started in step S160 of a condition judging or the sound recording halt commander from a user is received, at step S170, a message data storage is stopped and memory management information is created in step S180. The address of the contents are recording section 15 of a message in the nonvolatile storage 16 of drawing 1 with which memory management information started storage of the contents of a message, It consists of the address which started the writing of management information, a sound recording number of sound recording relevance information, and a contents storage starting address of a message. A management information write-in starting address It computes by adding a sound recording number and the capacity of one record which consists of sound recording number storage starting addresses to the value of the management information write-in starting address memorized until now. The contents storage starting address of a message is computed by adding to the contents storage starting address of a message remembered to be the storage capacity of the actually memorized message information until now. And control of sound recording is completed by memorizing the sound recording number acquired at step S120 or step S125 by step S190 in the sound recording number setting section, memorizing the contents memory address of a message acquired at step S130 to a sound recording number storage starting address, and memorizing the memory management information computed at step S180.

[0013] Reproductive control at step S210 in drawing 3 The playback actuation from a user, That is, receive the playback commander from the user actuation control section 9, and the storage starting address in a message memorized in the memory management information storage section 14 which showed drawing 6 whether message data would exist at step S220 is referred to. When the value is 0, it judges that he has no message information, and in step S230, the message information means 8

reports a purport without message information to a user through a loudspeaker 4 and the message indicator section 5. When there are storage message data at step S220 (i.e., when the value of the storage starting address in a message is 0>), the memory management information storage section 14 of drawing 6 is searched at step S240, a sound recording number with a large value, i.e., the newest sound recording number memorized now, is acquired most, and the message information means 8 reports to a user through a loudspeaker 4 and the message indicator section 5 by making the value into a refreshable message information number. Then, a sound recording number to perform playback from a user at step S250 is received from the user actuation control section 9, and playback message information which corresponds at step S260 is created. For example, when a user demands the playback commander of the playback information on the sound recording number 1, the record with which the sound-recording number 1 of the memory-management information-storage section 14 of drawing 6 is set up is searched, and playback message information is created by taking out and combining the contents of a message of sound recording number 1 correspondence of the contents are-recording section 15 of a message which the storage starting address of the sound-recording number 1 set as the record shows. This created playback message information is offered by the loudspeaker 4 to a user at step S270.

[0014] The following procedures perform message information elimination. The elimination directions from a user, i.e., the elimination commander from the user actuation control section 9, are first received at step S300 of drawing 4, and elimination of a record unit and elimination of all storage regions is judged at step S310. When eliminating all storage information, in step S320, 0 is set as the storage starting address in a message and the management information write-in starting address of the memory management information storage section 14 of drawing 8. Next, 0 is set as the sound recording number setting section from the head to the memory management information storage section 14 at step S325. And if 0 is set to processing of step S325 to the sound recording number to return and all records when it judges whether 0 was set as the sound recording number of all records of the memory management information storage section 14 at step S327 and 0 is set as no sound recording number of records, elimination processing of all storage information will be termination. Moreover, when specific elimination information (sound recording number) is specified, the sound recording number set as the object of elimination in step S330 is acquired, and the sound recording number 1 set as the object of elimination by the memory management information storage section 14 of drawing 7 at step S340 is searched. The contents of a message of the contents are recording section of a message which corresponds to the sound recording number 1 like drawing 8 at step S350 are packed in the direction of a head of a storage region for the information accumulated after that. The record which corresponds to the sound recording number 1 of the memory management information storage section 14 of drawing 7 at step S360 is packed in the direction of a head of a storage region for the information accumulated after that like drawing 8.

[0015] The storage starting address of the record after the sound recording number 2 packed in the direction of a head of a storage region at step S370 in step S360 is computed, and the sound recording number 2 of the memory management information on drawing 8 is set as a storage starting address. If it judges whether rearrangement of all the memory management information and contents of a message was performed, and no rearrangement of information is completed at step S380, and processing from step S340 would be performed and it will have ended 1 which computes the contents storage starting address of a message, and a management information write-in starting address at step S390, sets it as the memory management information storage section 14 of drawing 9, and is further accumulated in memory management information -- < -- elimination actuation is termination by subtracting and setting up 1 to a sound recording number. The continuous field (non-storage region) which can be recorded is obtained without the area which the sound recording number followed from the sound recording number 1 to n like drawing 9 was set as the memory management information storage section 14, and deleted information in the contents are recording section 15 of a message by this actuation becoming useless.

[0016] When the message from other partners is established during sound recording of conversation with a certain message partner as mentioned above according to the gestalt of this operation, Sound recording is suspended without needing actuation of a user, when the message with the message partner who was recording is resumed, sound recording can be resumed, without needing actuation

of a user, and there are the following descriptions the outside which can reproduce the recorded contents of a message and can be eliminated.

[0017] (1) By memorizing the contents recorded per message person, the contents of a message with other partners can also record the message with a certain partner during sound recording.

[0018] (2) By receiving the cutting information on the message with a message partner, or the sound recording stop order from a user, and controlling a sound recording control means, even if it is the case where two or more contents of a message are being recorded, a sound recording condition can be canceled per message person partner.

[0019] (3) A user can choose and catch the contents of a message with a desired message person continuously from the contents of a message recorded by the sound recording means, and can choose only message information with an unnecessary user in the message information memorized by the sound recording means, or can eliminate all information.

[0020] (4) By packing the record eliminated as mentioned above in the direction of a head of a storage region by the record which is not eliminated and which is used, the free space where memory continued is created and more continuously memorizable fields can be obtained at the time of sound recording.

[0021]

[Effect of the Invention] the contents of a message with a message partner required when the message from other partners is established during sound recording of conversation with a certain message partner and a message place covers plurality according to this invention as mentioned above -- \*\*\*\*\* -- it is recorded without things and the advantageous effectiveness that this is reproduced continuously is acquired.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

**[Drawing 1]** The block diagram showing the configuration in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 2]** The flow Fig. for explaining the sound recording control action in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 3]** The flow Fig. for explaining the playback control action in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 4]** The flow Fig. for explaining the message information elimination actuation in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 5]** The configuration explanatory view of the nonvolatile storage in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 6]** The memory related explanatory view of the nonvolatile storage at the time of the playback actuation in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 7]** The record explanatory view of the nonvolatile storage at the time of the elimination actuation in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 8]** The progress explanatory view at the time of elimination actuation of the nonvolatile storage in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Drawing 9]** The explanatory view of the elimination actuation result of the nonvolatile storage in the gestalt of the 1 operation of telephone equipment which has the sound recording function of this invention

**[Description of Notations]**

- 1 Telephone Equipment
- 2 Voice Receive Section
- 3 Microphone
- 4 Loudspeaker
- 5 Message Indicator Section
- 6 Arrival-of-the-Mail Judging Section
- 7 Sound Signal Processing Section
- 8 Message Information Means
- 9 User Actuation Control Section
- 10 Sound Recording Control Means
- 11 Message Information Elimination Means
- 12 Playback Control Means
- 13 Nonvolatile-Storage Control Section
- 14 Memory Management Information Storage Section
- 15 The Contents Are Recording Section of Message
- 16 Nonvolatile Storage



---

[Translation done.]

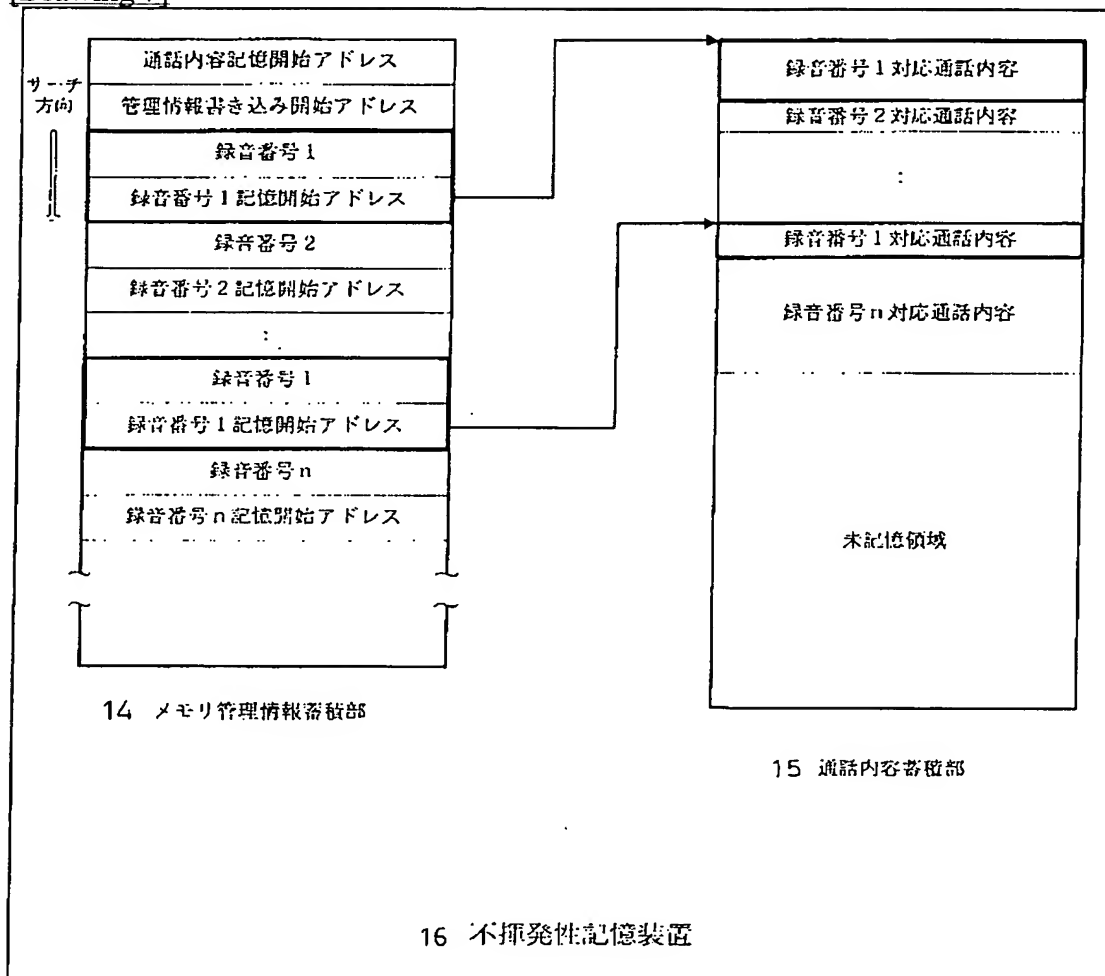
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

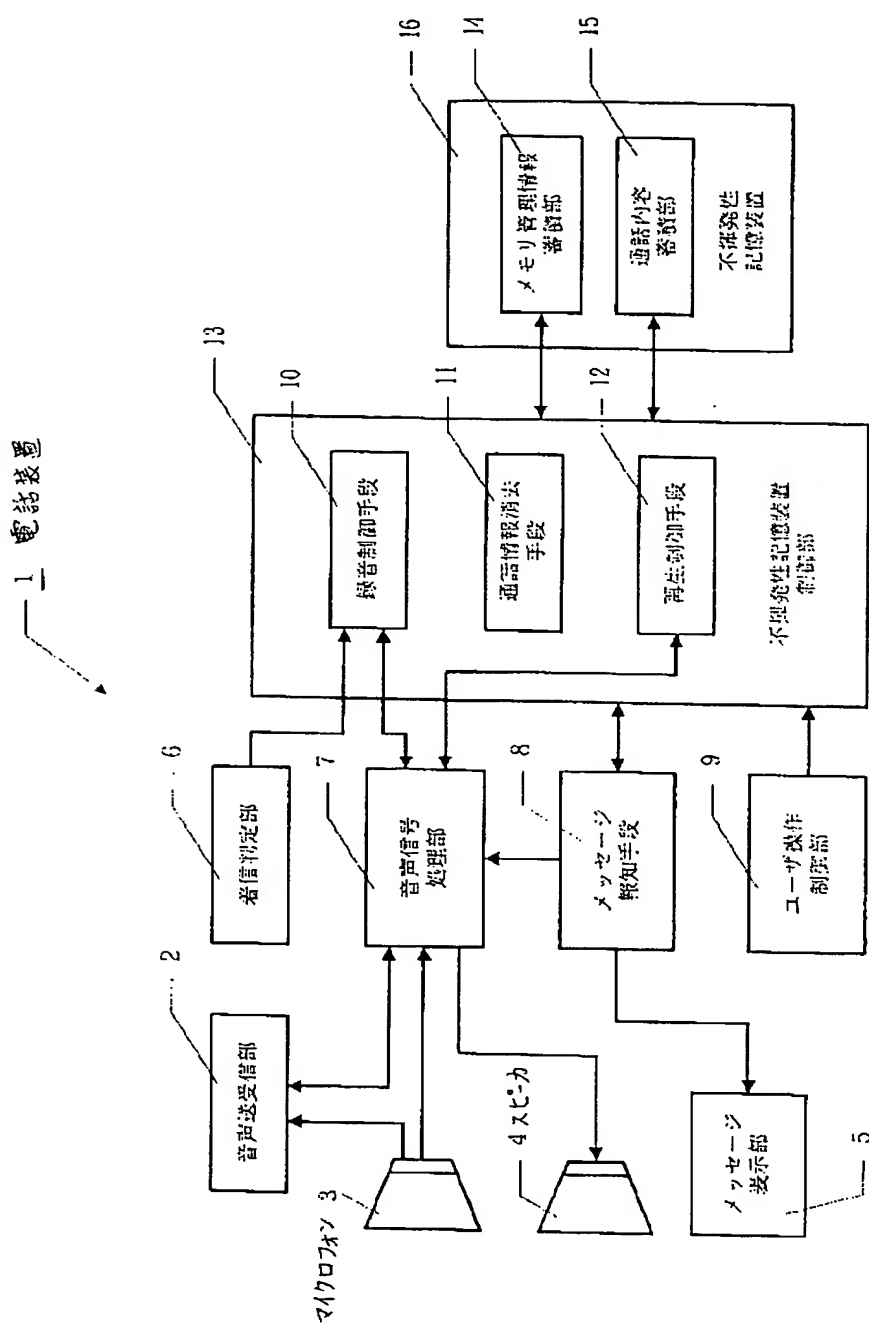
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

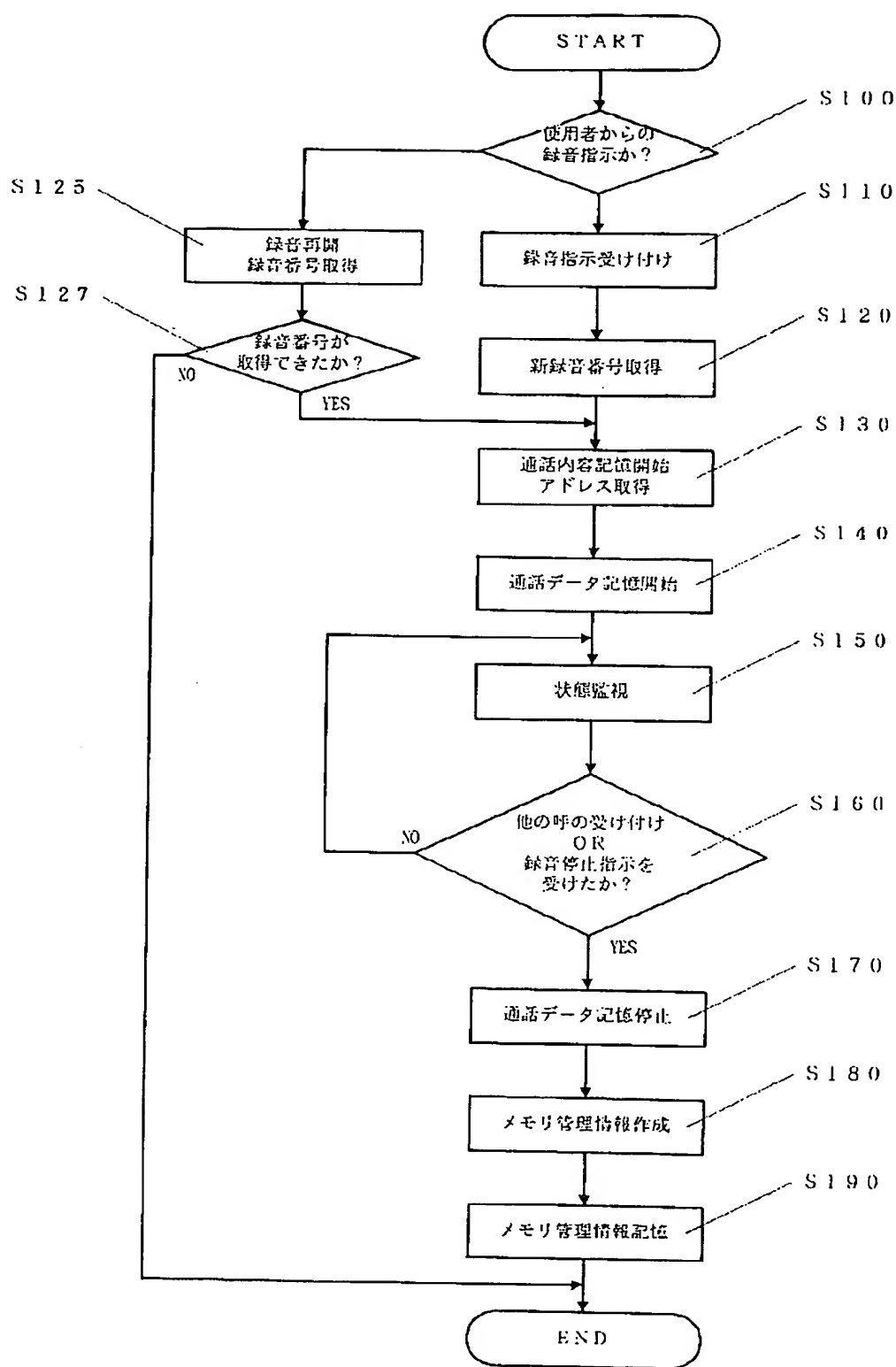
[Drawing 7]



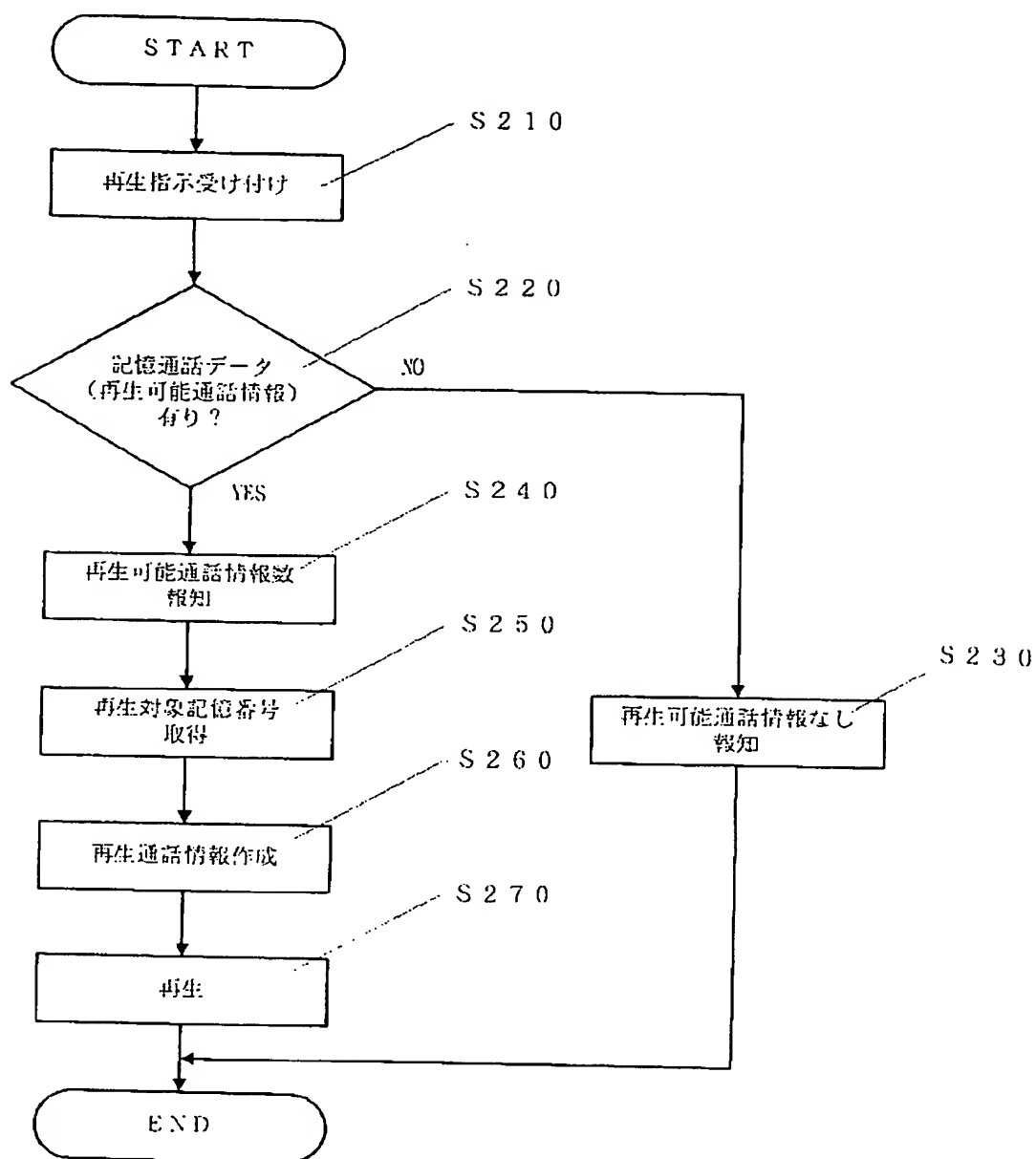
[Drawing 1]



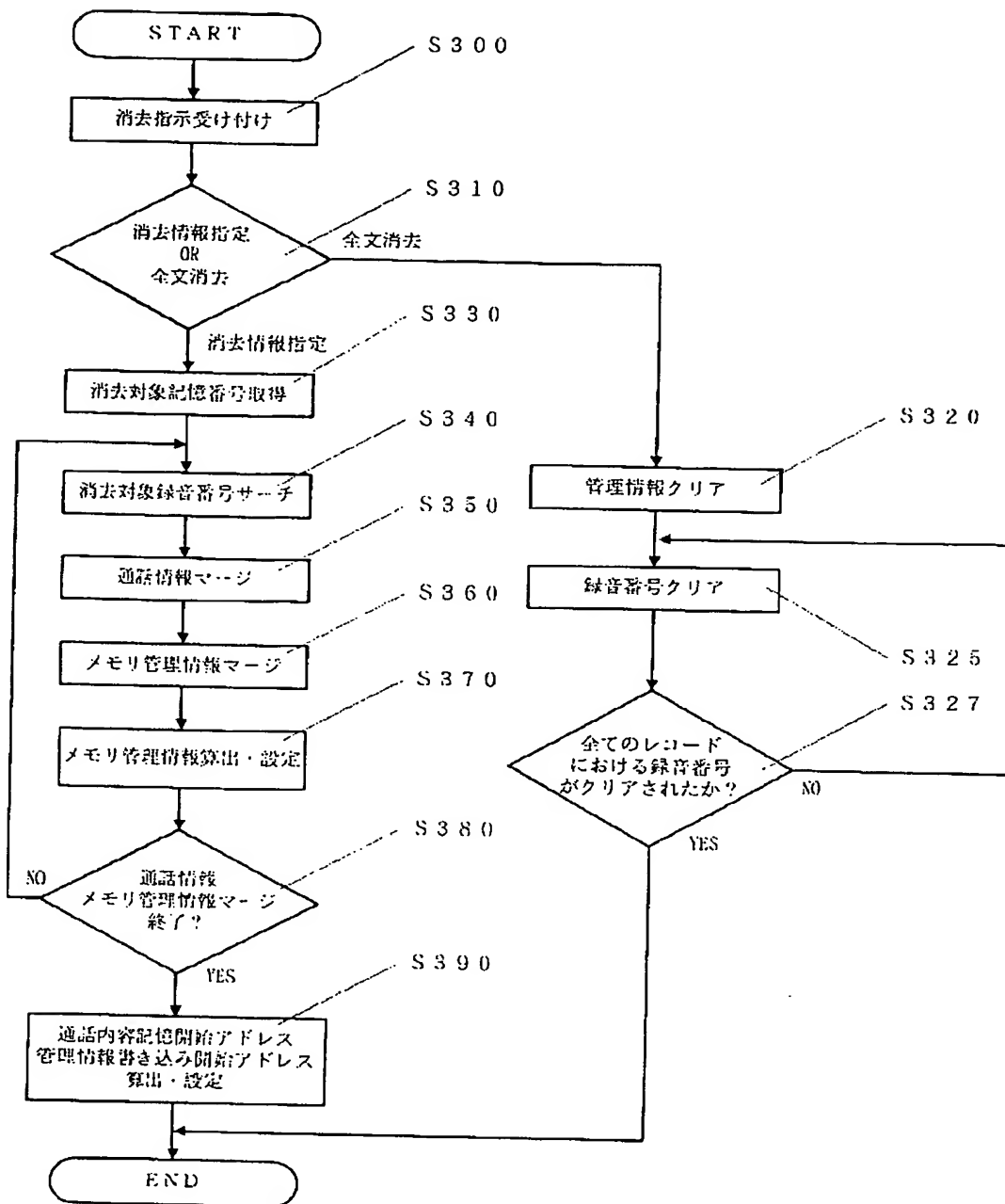
[Drawing 2]



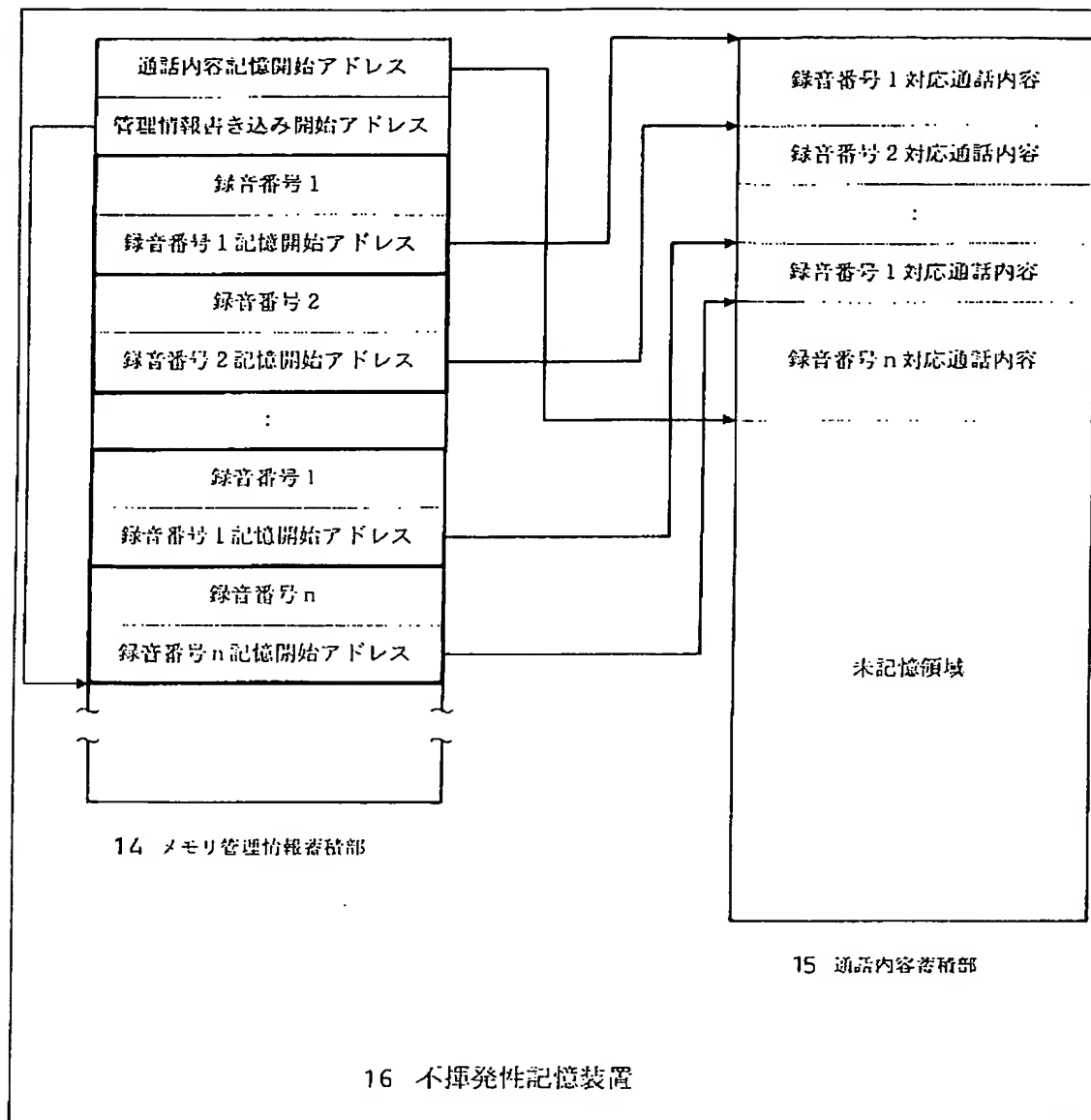
[Drawing 3]



[Drawing 4]

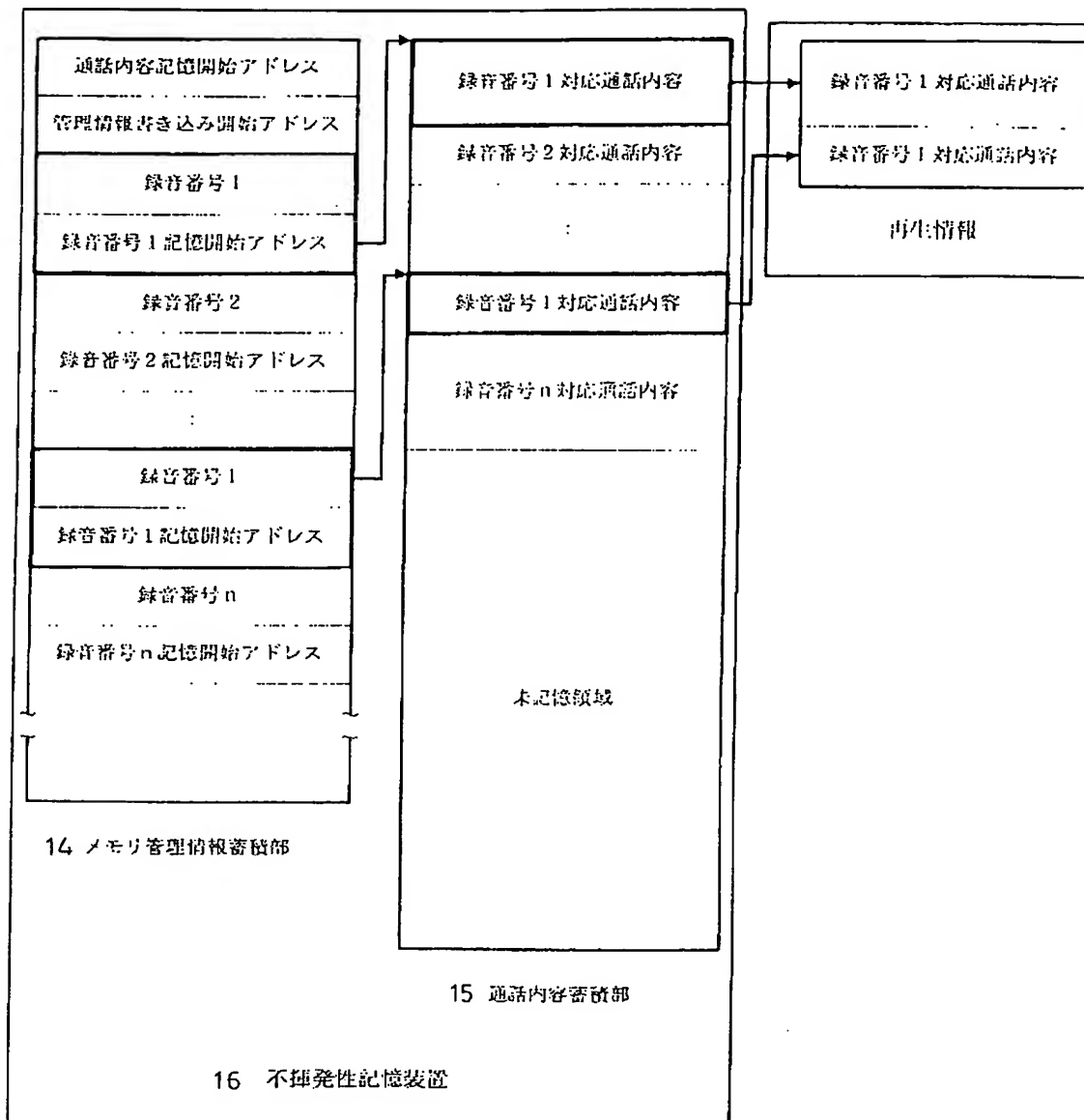


[Drawing 5]

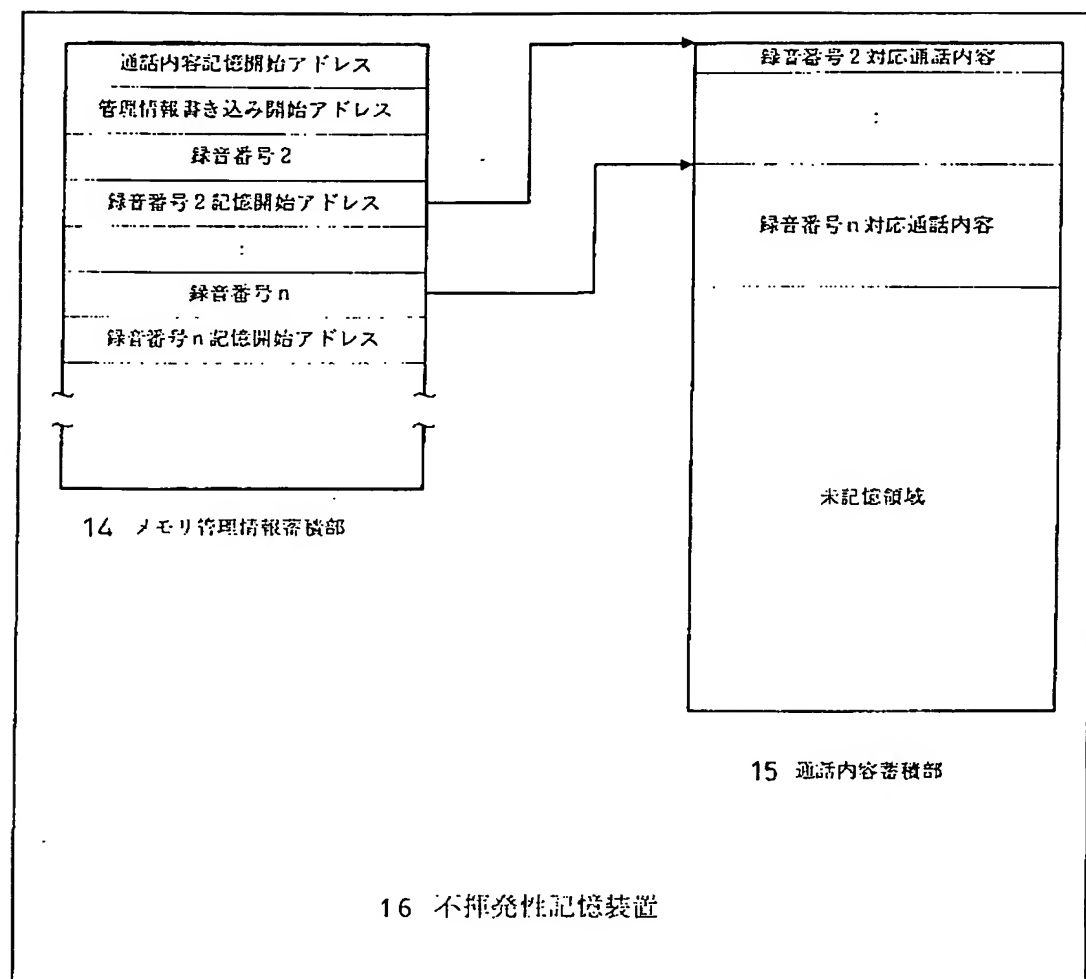


[Drawing 6]

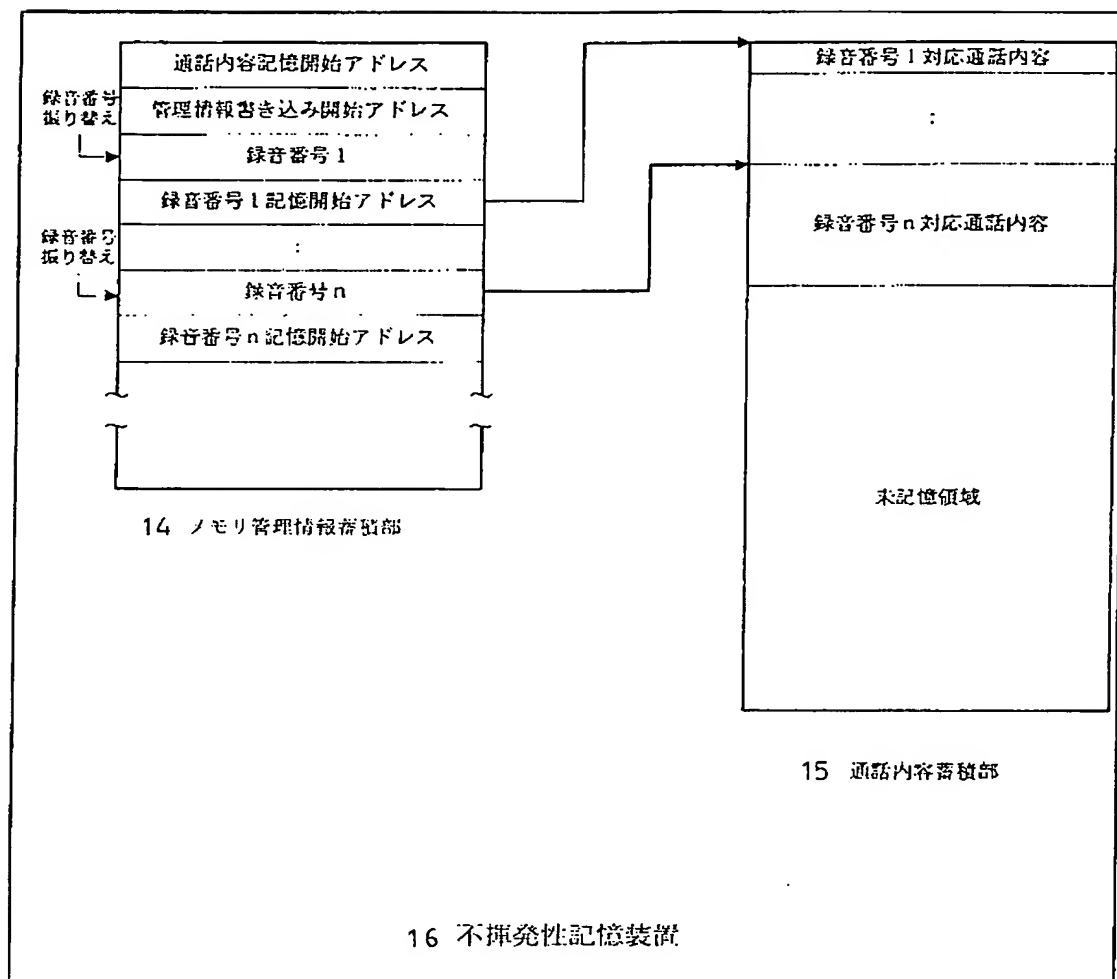




[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)                      (12) 公開特許公報 (A)                      (11) 特許出願公開番号  
特開平11-252282  
(43) 公開日    平成11年(1999) 9月17日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
H 0 4 M    11/10		H 0 4 M    11/10
G 1 1 B    31/00		G 1 1 B    31/00
H 0 4 M    1/65		H 0 4 M    1/65
		P
		H

審査請求   未請求   請求項の数 6   O L   (全 13 頁)

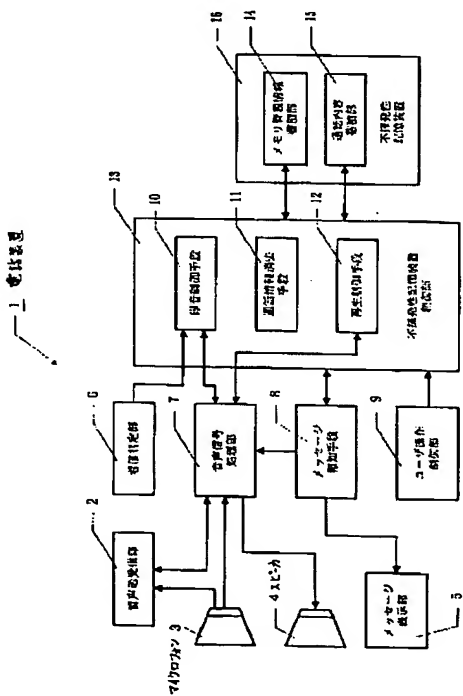
(21) 出願番号	特願平10-47440	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成10年(1998) 2月27日	(72) 発明者	山本   修 宮城県仙台市泉区明通二丁目五番地   株式 会社松下通信仙台研究所内
		(74) 代理人	弁理士   松村   博

(54) 【発明の名称】    録音機能を有する電話装置

(57) 【要約】

【課題】    ある通話相手との会話を録音中に他の相手からの通話を確立した場合等、通話先が複数にわたったときに、必要な通話相手との通話内容が途ぎれることなく録音され、これが連続的に再生されるようにした録音機能を有する電話装置を提供する。

【解決手段】    通話内容の録音を行なう不揮発性記憶装置 1 6 と、前記通話中に別の相手からの着信があり、ユーザがその通話を受けたときに録音を中断し、元の相手との通話を再開したときに録音を再開する録音制御手段 1 0 と、録音された内容を再生する再生制御手段 1 2 と、録音内容を消去する通話情報消去手段 1 1 を備えたものである。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通話中の別の相手からの着信に対して、現在進行中の通話を保留し、着信者との通話を行うことができる電話システムに用いられる録音機能を有する電話装置であって、前記通話内容の録音を行なう録音手段と、前記通話中に別の相手からの着信があり、ユーザがその通話を受けたときに録音を中断し、元の相手との通話を再開したときに録音を再開する録音制御手段と、録音された内容を再生する再生手段と、録音内容を消去する消去手段を備えたことを特徴とする録音機能を有する電話装置。

【請求項 2】 録音手段は、通話中に着信した別の相手との通話内容を初めに通話していた相手との通話とは別に録音することができる機能を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の録音機能を有する電話装置。

【請求項 3】 録音手段は、通話を終了するタイミングあるいはユーザの操作によってその録音を停止することができる録音停止手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の録音機能を有する電話装置。

【請求項 4】 再生手段は、ユーザが録音された内容を録音された通話単位で選択して、再生することができる手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の録音機能を有する電話装置。

【請求項 5】 消去手段は、不必要となった録音内容のみをユーザが選択して、あるいはすべての録音内容を消去する手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の録音機能を有する電話装置。

【請求項 6】 録音手段は、前記消去手段において行われた不必要な録音内容のみの部分的な消去により発生する録音されていない記憶領域をつめるように録音する機能を更に備え、録音時に連続的に記憶可能な領域をより多く得るようにしたことを特徴とする請求項 5 記載の録音機能を有する電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は録音機能を有する電話装置、特に、ある相手との通話内容を録音中に他の相手との割り込み通話が行われた場合でも、先の通話相手との通話内容が必要な場合にはその録音が行なわれ、これを再生することができる録音機能を有する電話装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の録音機能を有する電話装置としては、通話内容を磁気テープ、または DRAM、EPROM 等の半導体記憶手段によって録音し、録音開始の箇所から、あるいは、ユーザが取得したい通話内容の記憶箇所をサーチすることにより、任意の箇所から再生する装置が提案されており、また、特開平 9—98214 号公報に示されるように、ユーザが希望する録音件数や録音時間を設定することが可能な録音機能付き電話装置も

2

提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成では、通話録音中に着信を受けてしまった場合、録音を停止させることにより、異なる通話相手との通話内容が連続して録音されることを防ぐか、あるいは、通話相手に関係なく録音を継続することにより、通話内容をすべて録音するかとの二者択一になっているために、前者は必要な通話内容を別の通話の割り込みにより中止され、また後者は別の通話相手との割り込み通話内容も連続的に録音されてしまうため、再生の際、ユーザがこれら両者の録音から必要な用件のみを抽出して聞き取る必要があり、また、録音情報を蓄積するための情報蓄積媒体も余分に必要になるという問題点があった。

【0004】本発明は上記従来の問題点を解決するものであり、ある通話相手との会話を録音中に他の相手からの通話を確立した場合等、通話先が複数にわたったときに、必要な通話相手との通話内容が途ざれることなく録音され、これが連続的に再生されるようにした録音機能を有する電話装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の録音機能を有する電話装置は、通話内容の録音を行なう録音手段と、前記通話中に別の相手からの着信があり、ユーザがその通話を受けたときに録音を中断し、元の相手との通話を再開したときに録音を再開する録音制御手段と、録音された内容を再生する再生手段と、録音内容を消去する消去手段を備えたものである。

【0006】この発明によれば、ある通話相手との必要な会話を録音中に他の相手からの通話を確立した場合、ユーザの操作を必要とせずに録音を停止し、録音を行っていた通話相手との通話が再開された場合にはユーザの操作を必要とせずに録音を再開することができるので、録音された必要な通話内容を連続的に再生することができる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0008】図 1 は本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における構成を示すブロック図である。図 1 において、1 は電話装置、2 は音声信号の送受信を行なう音声送受信部、3 はユーザの音声を受音するマイククロフォン、4 はスピーカ、5 はメッセージ表示部、6 は着信の判定を行う着信判定部、7 は音声信号処理部、8 は報知情報を作成するメッセージ報知手段、9 はユーザ操作制御部、10 は録音制御手段、11 は情報の削除を行う通話情報消去手段、12 は再生制御手段、13 は不揮発性記憶装置制御部、14 はメモリ管理情報蓄積部、15 は音声蓄積情報を記憶する通話内容蓄積部、16 は不揮発性記憶装置であり、大略次のように機能す

10

20

30

40

50

(3)

3

る。

【0009】まず、音声送受信部2より得られる相手の音声信号と、マイクロフォン3から得られるユーザの音声信号を音声信号処理部7で不揮発性記憶装置16に蓄積することができる形式の音声蓄積情報になるように信号処理が行なわれる。電話装置1に対する着信の判定は着信判定部6により行なわれ、ユーザは録音指示や再生指示等の電話装置1に対する操作を、ユーザ操作制御部9を介して行う。ユーザにより録音の操作が行われると、不揮発性記憶装置制御部13において録音制御手段10が音声蓄積情報を不揮発性記憶装置16に記憶する。再生の操作が行われると再生制御手段12により、再生情報を不揮発性記憶装置16に記憶されている音声蓄積情報より作成し、音声信号処理部7にて音声情報に変換し、スピーカ4よりユーザにその内容を聴取させる。不揮発性記憶装置16に記憶されている情報で不要となる情報が発生した場合には、ユーザの操作により通話情報消去手段11でその不必要となった情報の削除を行う。不揮発性記憶装置16は音声蓄積情報やその情報を管理するメモリ管理情報を記憶する装置であり、通話内容、つまり音声蓄積情報を記憶する通話内容蓄積部15と、不揮発性記憶装置内のメモリの管理情報を記憶するメモリ管理情報蓄積部14から構成される。再生すべき蓄積情報がない場合にユーザが再生を要求した場合等の異常な処理の司令が発せられた場合には、メッセージ報知手段8により報知情報が作成され、メッセージ表示部5、並びに報知情報を音声信号処理部7にてメッセージ情報を作成し、スピーカよりユーザに対して異常な処理が行われた旨を報知する。

【0010】以上のように構成された電話装置の更に詳細な動作について、図2ないし図4に示すフロー図及び図5ないし図9に示す説明図を参照しながら説明する。図2は本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における録音制御動作を説明するためのフロー図、図3は同再生制御動作を説明するためのフロー図、図4は同通話情報消去動作を説明するためのフロー図、図5は本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における不揮発性記憶装置の構成説明図、図6は同再生動作時の不揮発性記憶装置のメモリ関連説明図、図7は同消去動作時の不揮発性記憶装置のレコード説明図、図8は同不揮発性記憶装置の消去動作時の経過説明図、図9は同不揮発性記憶装置の消去動作結果の説明図である。

【0011】まず、録音の制御は図2におけるステップS100において録音制御手段に与えられる録音司令が図1のユーザ操作制御部9からのものか、すでに録音が行われており、他の相手との通話により録音が停止されていたものかを判断する。ユーザからの録音操作であった場合、つまりユーザ操作制御部9からの録音指示であった場合には、ステップS110において通話している相手との通話番号を記憶する。通話番号は、現在保留、

4

通話中を含めて何組の相手と通話を行っているかを管理する番号である。次にステップS120において新しい録音番号を取得し、ステップS110にて取得した通話番号と対でワークエリアに記憶する。録音番号は、不揮発性記憶装置内に現在何件の情報が蓄積されているかを管理する番号0からの通し番号で設定される番号で、メモリ管理情報蓄積部14に設定されており、メモリ管理情報蓄積部14をサーチし設定されている録音番号の最も大きい録音番号つまり、現段階で最も新しい録音番号を取得しその値に+1した値を新録音番号とする。録音番号が0の場合、その管理レコードには情報が記憶されていないことを示す。ステップS100でユーザからの録音指示ではなかった場合、つまり図の着信判定部6からの再接続情報であった場合には、ステップS125でワークエリアを参照し、通話番号に対応する録音を再開する録音番号を取得し、ステップS127で録音番号が取得できたかを判断する。通話番号に対応する録音番号が取得できない場合には、録音処理は行われていないと判断し録音処理を終了し、録音番号が取得できた場合にはステップS130に進む。

【0012】ステップS130では、図5に示したメモリ管理情報蓄積部に設定されている通話内容記憶開始アドレスを取得し、ステップS140で通話内容開始アドレスが示す未記憶領域の先頭から音声信号処理部7で作成された音声蓄積情報を記憶する。そしてステップS150においてユーザ操作制御部9から送られてくる停止司令、あるいは、着信判定部6からの別の相手との通話開始の司令が録音制御手段に対して入力となされたかを監視し、状態判定のステップS160において別の相手との通話が開始されたか、ユーザからの録音停止司令を受け付けた場合にはステップS170で通話データの記憶を停止し、ステップS180においてメモリ管理情報を作成する。メモリ管理情報は通話内容の記憶を開始した図1の不揮発性記憶装置16内の通話内容蓄積部15のアドレスと、管理情報の書き込みを開始したアドレス、録音該当情報の録音番号、通話内容記憶開始アドレスで構成されており、管理情報書き込み開始アドレスは、これまで記憶していた管理情報書き込み開始アドレスの値に録音番号と録音番号記憶開始アドレスにて構成される1レコードの容量を加算することで算出し、通話内容記憶開始アドレスは、実際に記憶した通話情報の記憶容量と、これまで記憶してあった通話内容記憶開始アドレスに加算することで算出する。そしてステップS190にてステップS120、あるいはステップS125で取得した録音番号を録音番号設定部に記憶し、ステップS130で取得した通話内容記憶アドレスを録音番号記憶開始アドレスに記憶して、ステップS180にて算出したメモリ管理情報を記憶することで録音の制御が終了する。

【0013】再生の制御は、図3におけるステップS2

(4)

5

10でユーザからの再生操作、つまりユーザ操作制御部9からの再生司令を受け付け、ステップS220で通話データが存在するか図6に示したメモリ管理情報蓄積部14に記憶している通話内記憶開始アドレスを参照し、その値が0の場合には通話情報なしと判断し、ステップS230において、通話情報がない旨をメッセージ報知手段8にてスピーカ4、メッセージ表示部5を通じてユーザに対して報知する。ステップS220で記憶通話データがある場合、つまり通話内記憶開始アドレスの値が0>の場合はステップS240にて、図6のメモリ管理情報蓄積部14をサーチし、最も値の大きい録音番号、つまり現在記憶されている最も新しい録音番号を取得し、その値を再生可能な通話情報数としてメッセージ報知手段8にてスピーカ4、メッセージ表示部5を通じてユーザに対して報知する。その後、ステップS250でユーザからの再生を行いたい録音番号をユーザ操作制御部9から受け付け、ステップS260で該当する再生通話情報の作成を行う。例えば、ユーザが録音番号1の再生情報の再生司令を要求した場合には、図6のメモリ管理情報蓄積部14の録音番号1が設定されているレコードをサーチして、そのレコードに設定されている録音番号1の記憶開始アドレスが示す通話内容蓄積部15の録音番号1対応の通話内容を取り出し、組み合わせていくことによって再生通話情報を作成する。この作成された再生通話情報はステップS270でスピーカ4によりユーザに対して提供される。

【0014】通話情報消去は以下の手順で行う。まず図4のステップS300でユーザからの消去指示、つまりユーザ操作制御部9からの消去司令を受け付け、ステップS310でレコード単位の消去か、すべての記憶領域の消去かを判断する。すべての記憶情報を消去する場合、ステップS320において図8のメモリ管理情報蓄積部14の通話内記憶開始アドレスと管理情報書き込み開始アドレスに0を設定する。次にステップS325でメモリ管理情報蓄積部14への先頭より録音番号設定部に0を設定していく。そしてステップS327でメモリ管理情報蓄積部14の、すべてのレコードの録音番号に0が設定されたかを判断し、すべてのレコードの録音番号に0が設定されていない場合、ステップS325の処理へ戻り、すべてのレコードに対する録音番号に対して0が設定されたならば、すべての記憶情報の消去処理は終了である。また、特定の消去情報（録音番号）が指定された場合にはステップS330において消去の対象となる録音番号を取得し、ステップS340で図7のメモリ管理情報蓄積部14で消去の対象となる録音番号1をサーチする。ステップS350で図8のように録音番号1に該当する通話内容蓄積部の通話内容をその後に蓄積されている情報で記憶領域の先頭方向につめる。ステップS360で図7のメモリ管理情報蓄積部14の録音番号1に該当するレコードを図8のようにその後に蓄積さ

6

れている情報で記憶領域の先頭方向につめる。

【0015】ステップS360においてステップS370で記憶領域の先頭方向につめた録音番号2以降のレコードの記憶開始アドレスを算出し、図8のメモリ管理情報の録音番号2を記憶開始アドレスに設定する。ステップS380で、すべてのメモリ管理情報と通話内容の並べ替えが行われたかを判断し、すべての情報の並べ替えが終了していないならばステップS340からの処理を実行し、終了していたならば、ステップS390で通話内容記憶開始アドレスと、管理情報書き込み開始アドレスを算出し、図9のメモリ管理情報蓄積部14に設定し、更に、メモリ管理情報に蓄積されている1<の録音番号に対して1を減算して設定することにより消去操作は終了である。この操作により、図9のように録音番号1からnまでの連続した録音番号がメモリ管理情報蓄積部14に設定され、かつ、通話内容蓄積部15では情報を削除したエリアが無駄になることなく、連続した録音可能領域（未記憶領域）が得られる。

【0016】以上のように本実施の形態によれば、ある通話相手との会話を録音中に他の相手からの通話を確立した場合、ユーザの操作を必要とせずに録音を停止し、録音を行っていた通話相手との通話が再開された場合にはユーザの操作を必要とせずに録音を再開することができる。録音された通話内容を再生、消去することができる。外、次のような特徴がある。

【0017】（1）通話者単位に録音した内容を記憶していくことにより、ある相手との通話を録音中に、他の相手との通話内容も録音することができる。

【0018】（2）通話相手との通話の切断情報、あるいはユーザからの録音停止指示を受け付け、録音制御手段を制御することにより、複数の通話内容を録音している場合であっても通話者相手単位に録音状態を解除することができる。

【0019】（3）ユーザは録音手段により録音された通話内容から所望の通話者との通話内容を選択し、連続して聞き取ることができ、録音手段によって記憶された通話情報の中で、ユーザが不必要な通話情報のみを選択して、あるいはすべての情報を消去することができる。

【0020】（4）前記のように消去されたレコードを、消去されていない使用されているレコードで記憶領域の先頭方向につめることにより、メモリの連続した未使用領域が作成され、録音時に連続的に記憶可能な領域をより多く得ることができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ある通話相手との会話を録音中に他の相手からの通話を確立した場合等、通話先が複数にわたったときに、必要な通話相手との通話内容が途ぎれることなく録音され、これが連続的に再生されるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

50



(5)

7

【図1】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における構成を示すブロック図

【図2】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における録音制御動作を説明するためのフロー図

【図3】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における再生制御動作を説明するためのフロー図

【図4】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における通話情報消去動作を説明するためのフロー図

【図5】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における不揮発性記憶装置の構成説明図

【図6】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における再生動作時の不揮発性記憶装置のメモリ関連説明図

【図7】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における消去動作時の不揮発性記憶装置のレコード説明図

【図8】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における不揮発性記憶装置の消去動作時の経過説明図

8

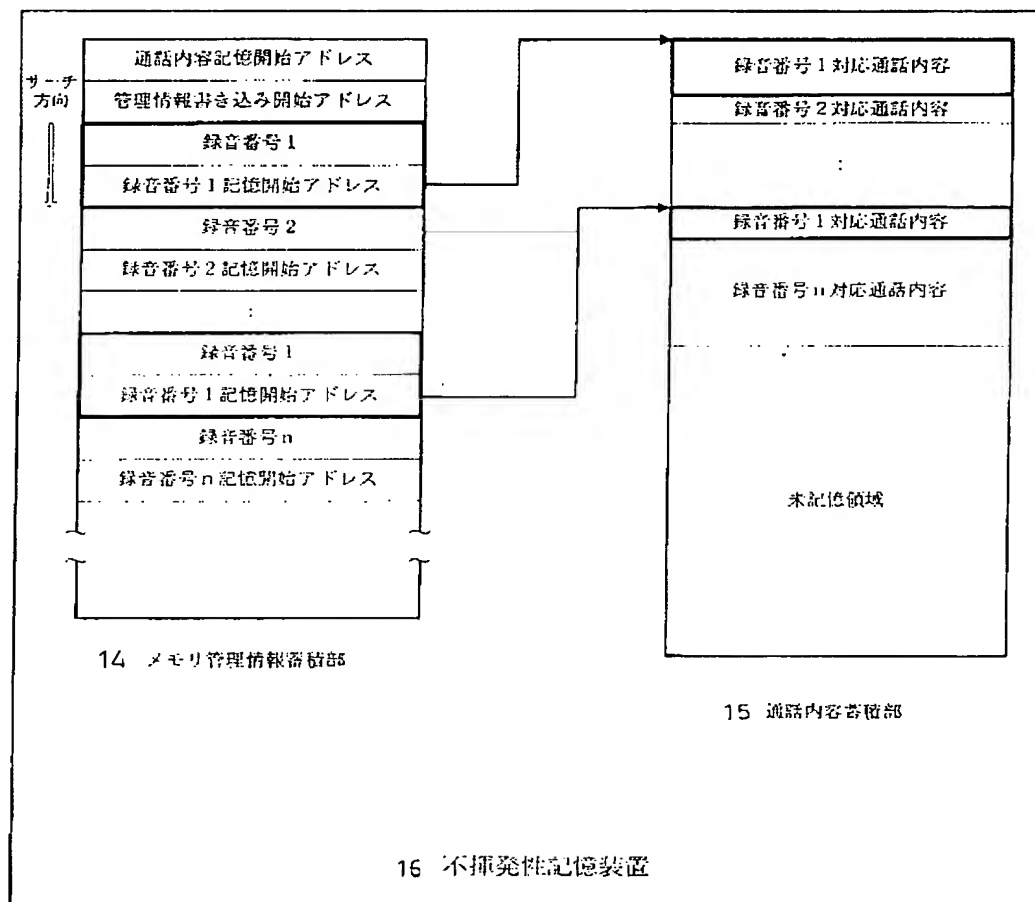
【図9】本発明の録音機能を有する電話装置の一実施の形態における不揮発性記憶装置の消去動作結果の説明図

【符号の説明】

- 1 電話装置
- 2 音声受信部
- 3 マイクロフォン
- 4 スピーカ
- 5 メッセージ表示部
- 6 着信判定部
- 7 音声信号処理部
- 8 メッセージ報知手段
- 9 ユーザ操作制御部
- 10 録音制御手段
- 11 通話情報消去手段
- 12 再生制御手段
- 13 不揮発性記憶装置制御部
- 14 メモリ管理情報蓄積部
- 15 通話内容蓄積部
- 16 不揮発性記憶装置

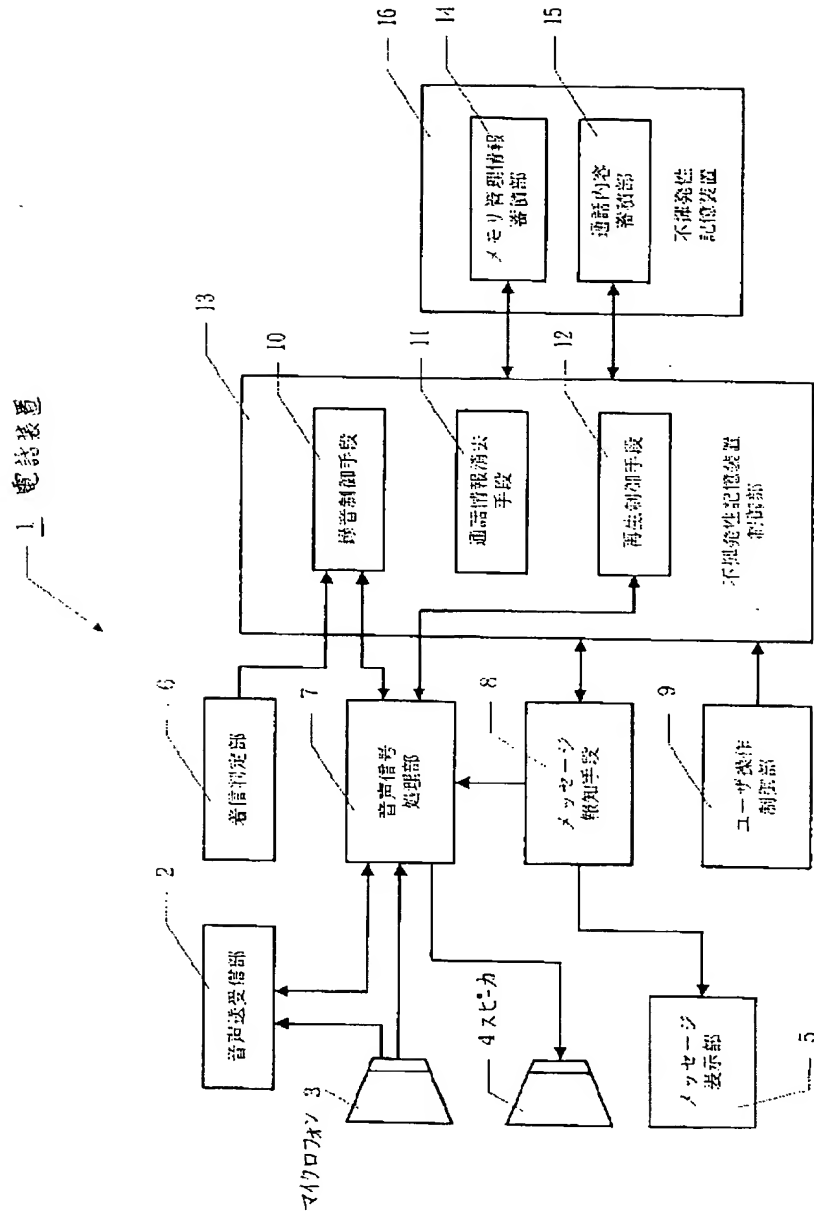
20

【図7】



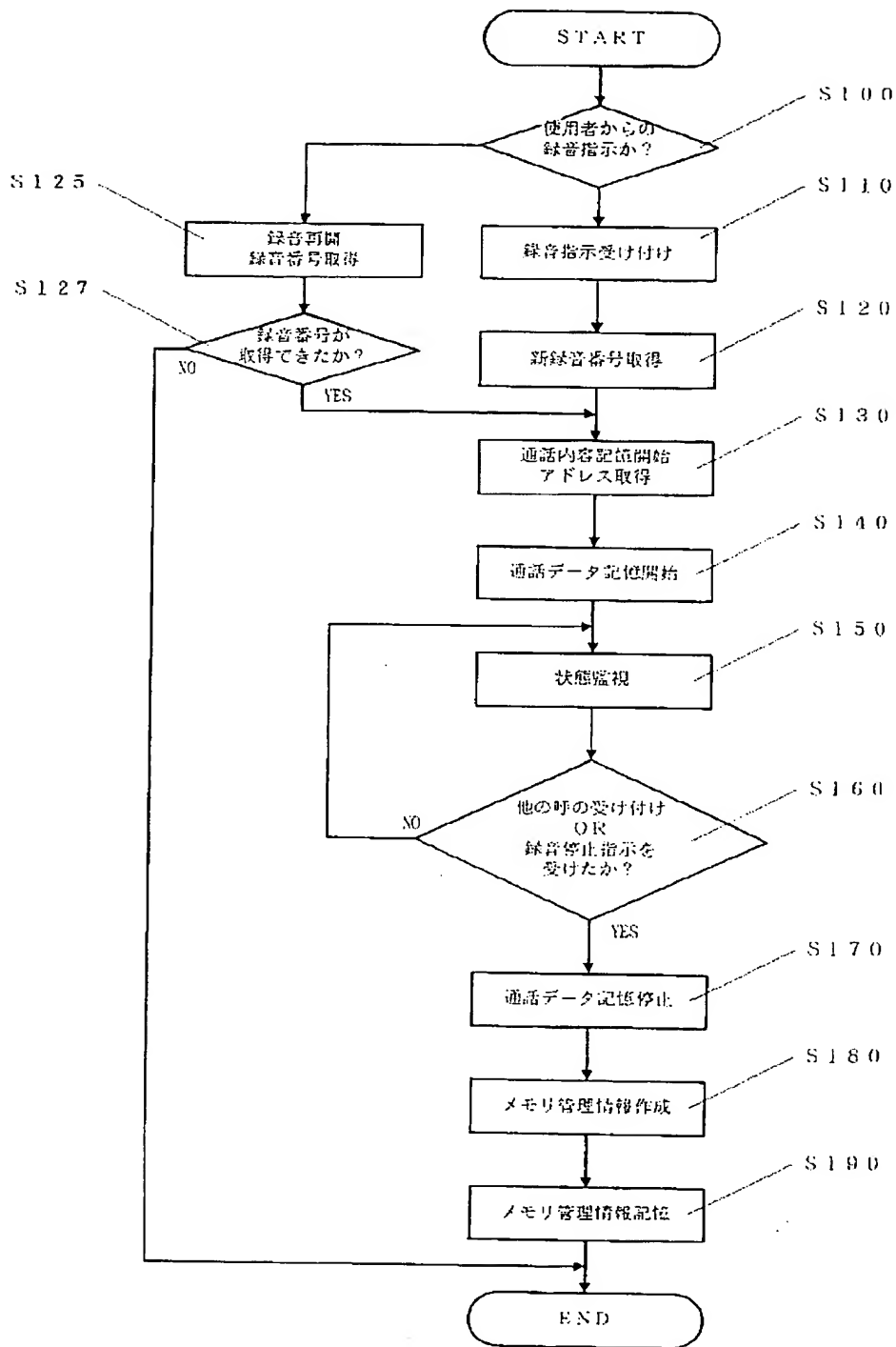
(6)

【図1】



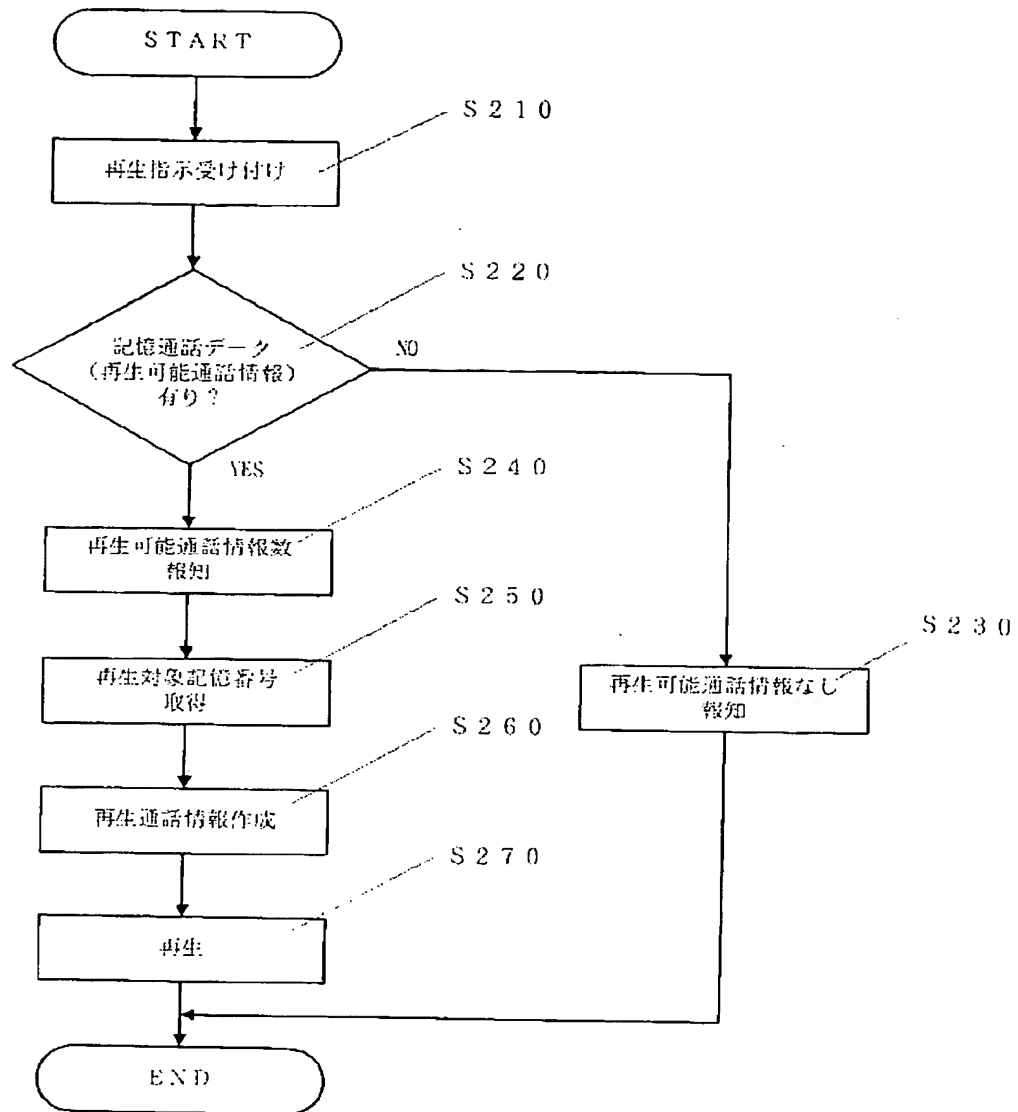
(7)

【図2】



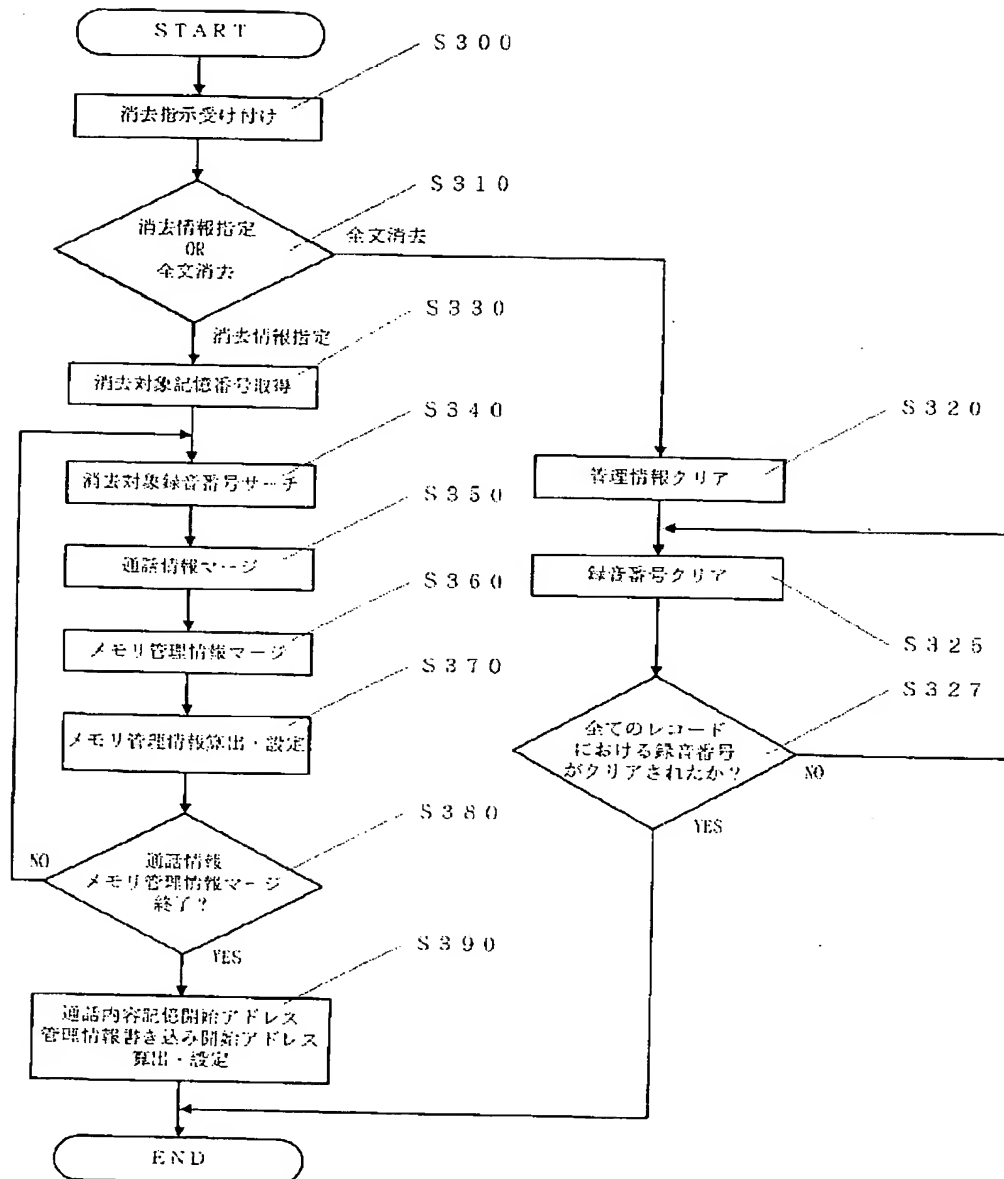
(8)

【図3】



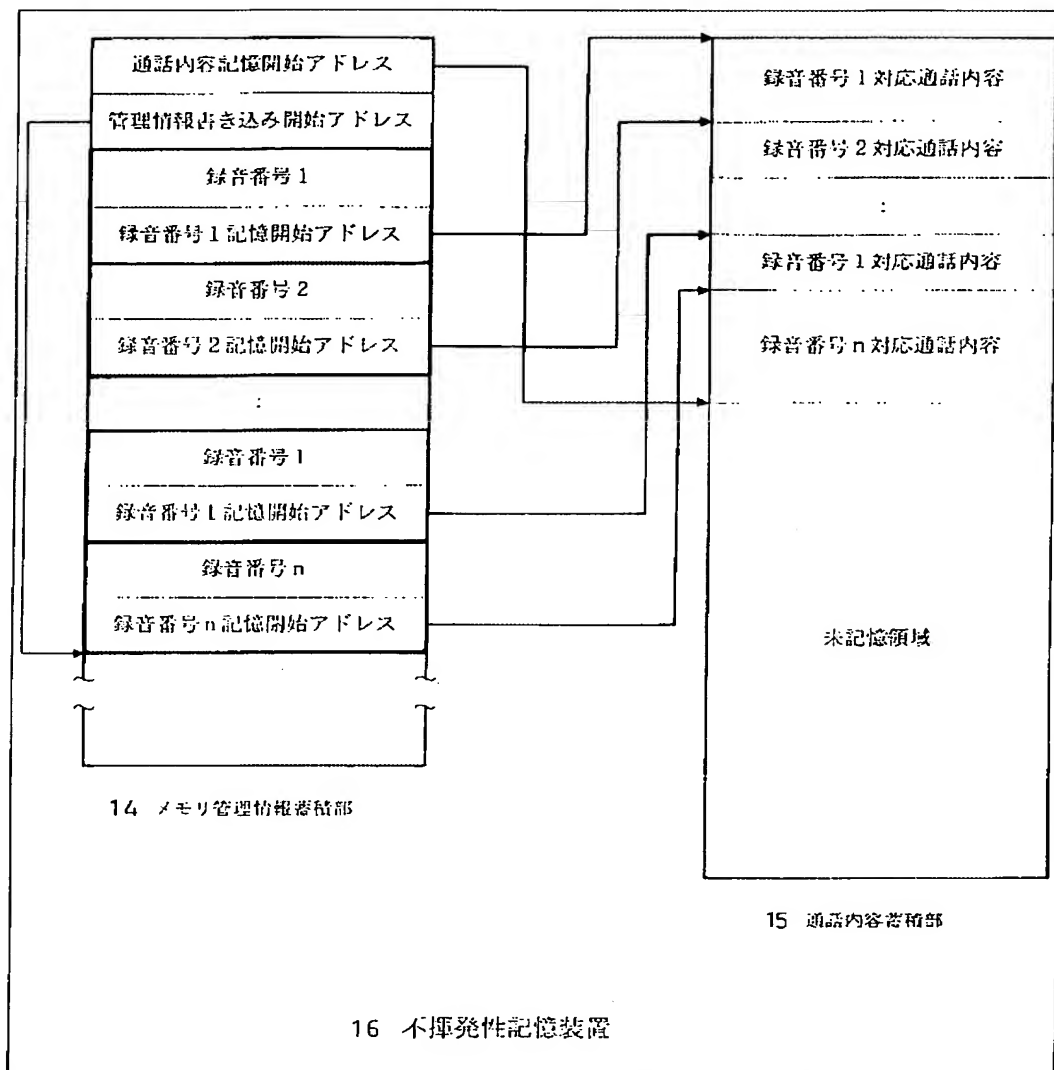
(9)

【図4】



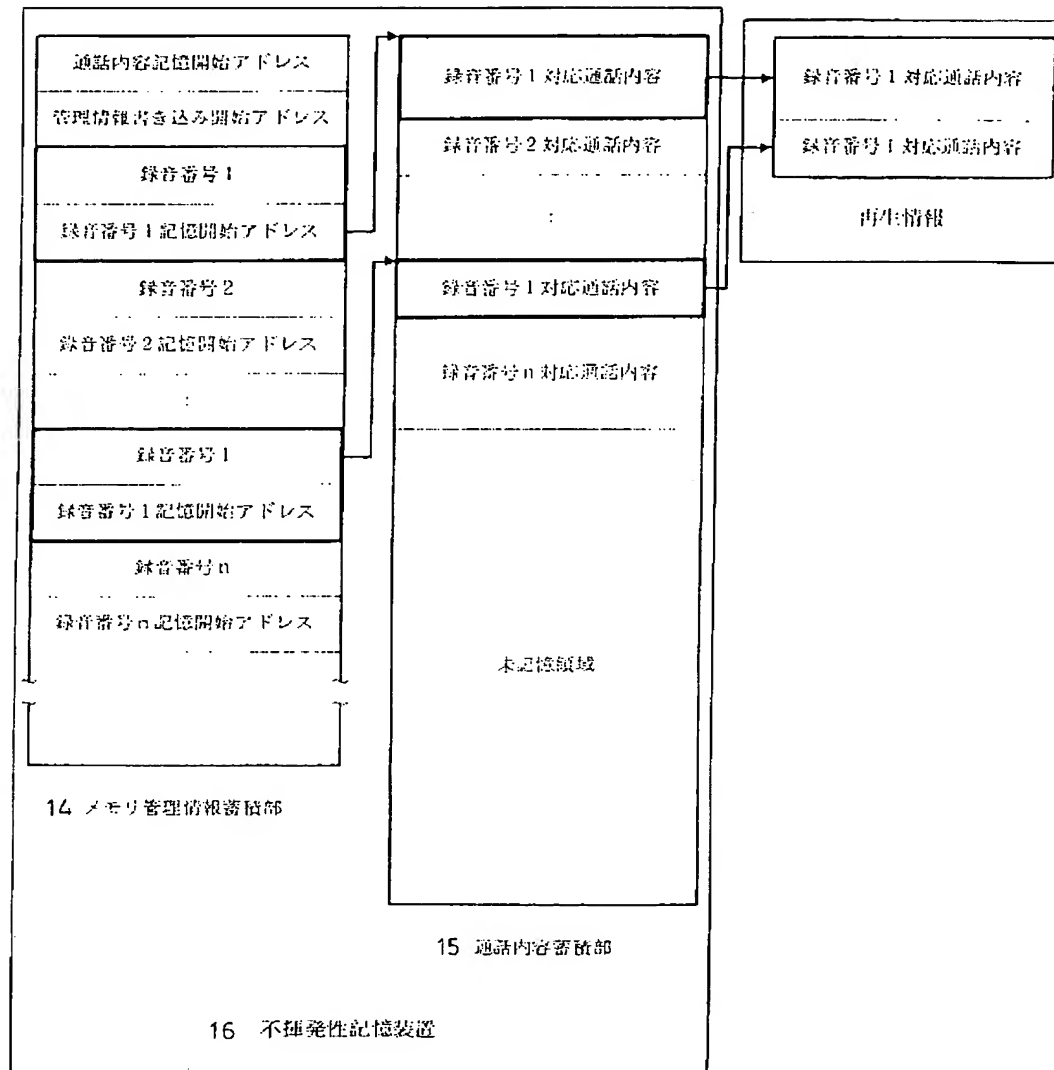
(10)

【図5】



(11)

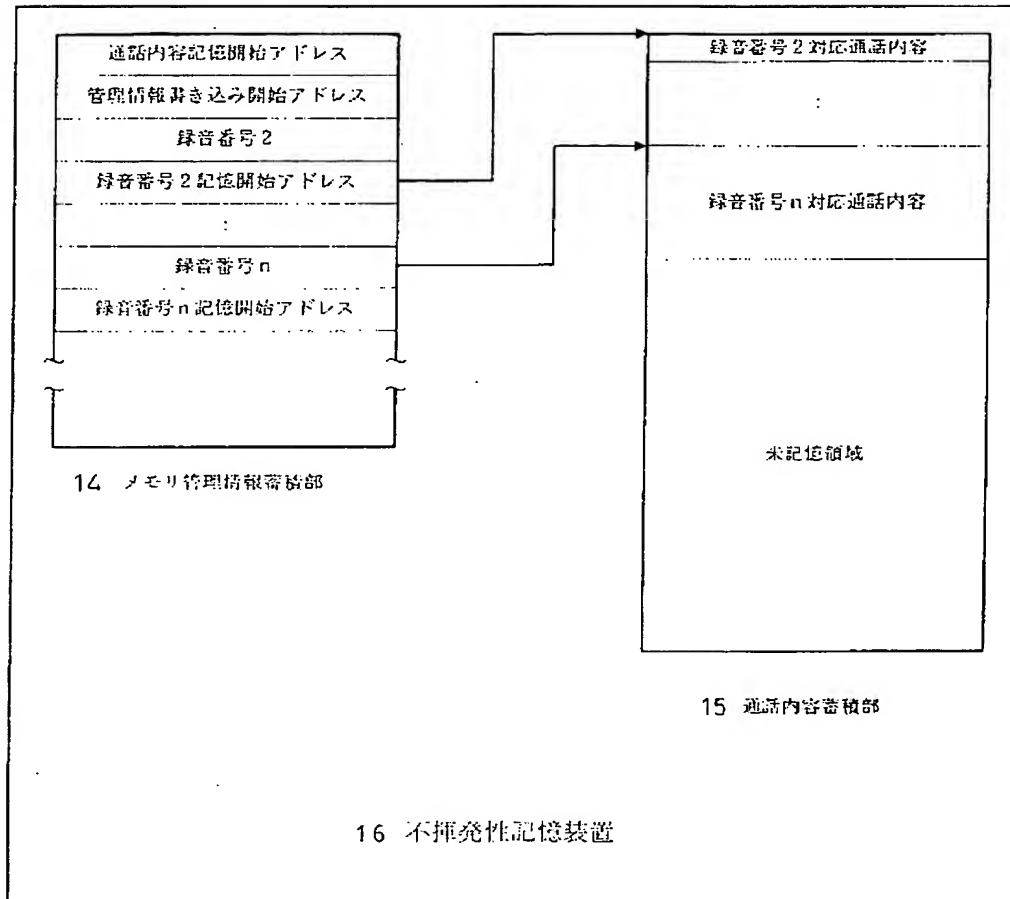
【図6】





(12)

【図8】



(13)

【図9】

